Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXXVII. Band. 16. Mai 1911. Nr. 23/24.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Löhner** und **Micoletzky**, *Convoluta pelagica* n. sp. und *Monochoerus illardatus* n. g. n. sp., zwei neue Plankton-Acoela der Adria. (Mit 3 Figuren.) S. 481.
2. **Stiasny**, Über die Entstehung der Kristalloide in den Kernen der Sphaerozoen. (Mit 1 Fig.) S. 487.
3. **v. Hofsten**, Noch ein Wort über die frühzeitige Besamung der Eizellen bei *Otomesostoma auditivum*. (Mit 1 Figur.) S. 490.
4. **Deegener**, Zur Beurteilung der Insektenpuppe. S. 495.
5. **Link**, Über eine in der Haut von Fischen parasitisch lebende grüne Alge. (Mit 3 Figuren.) S. 506.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. **Deutsche Zoologische Gesellschaft**. S. 511.
2. **Zacharias**, Ein letztes Wort in Sachen meiner Plöner biologischen Ferienkurse. S. 511.

III. Personal-Notizen. Nekrolog. S. 512.

Literatur. S. 353—416.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Convoluta pelagica n. sp. und Monochoerus illardatus n. g. n. sp., zwei neue Plankton-Acoela der Adria.

Von Dr. med. et phil. Leopold Löhner,
Assistenten am physiologischen Institut der Universität Graz
und
Dr. phil. Heinrich Micoletzky,
Assistenten am zoologischen Institut der Universität Czernowitz.
(Aus der k. k. zoologischen Station Triest.)

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 28. Januar 1911.

Durch die nachfolgenden Zeilen sei auf zwei von uns im Golfe von Triest und im Quarnero aufgefundene pelagische Acoelen aufmerksam gemacht, die, trotzdem wenigstens die eine der beiden Arten im Plankton zeitweise recht häufig vorzukommen pflegt, doch völlig unbekannt geblieben sind.

Hier seien lediglich die kurzen Exterieurbeschreibungen und einige wenige anatomische und biologische Angaben über die beiden Formen

wiedergegeben, während die ausführlichen Mitteilungen an anderm Orte[1] erscheinen werden.

I.

Fam. **Convolutidae.**

2. Gen. ***Convoluta*** Örst.

Convoluta pelagica n. sp.

Die Länge des geschlechtsreifen Individuums schwankt zwischen 0,3 und 0,68 mm, die größte Breite in der Nähe der Körpermitte beträgt bis 0,4 mm.

Die der mannigfachsten Veränderungen fähige Körpergestalt darf in der Flächenansicht als längsoval bezeichnet werden. Verglichen mit der nahestehenden *Convoluta schultzei* O. Schm. erscheint die vorliegende Form merklich breiter und dorsoventral abgeplattet. Das Vorderende ist in beträchtlichem Grade einziehbar, das Hinterende zeitweilig als stumpfes Schwänzchen abgesetzt. Die Seitenränder können in ausgedehntem Maße gegen die Ventralseite eingeschlagen werden, so daß sie sich oft nahezu berühren.

Die Grundfarbe, ein lebhaftes Hellgrün, wird durch massenhaft vorhandene Zoochlorellen hervorgerufen, die sich in der ganzen Ausdehnung des Stützparenchyms, besonders aber in dessen Randzonen, vorfinden. Die Zoochlorellen sind, im Gegensatz zu der sonstigen diffusen Anordnung, bei dieser Art zu Nestern angehäuft, zwischen denen algenfreie, durchsichtige Körperpartien hervortreten.

Der grünen Grundfarbe fügt sich eine oberflächlich gelegene Tüpfelung von dunkelorangem bis rotbraunem Farbentone bei. Die am Vorderende am zahlreichsten vorkommenden Tüpfel werden durch keulenförmige Pakete von kleinen, 2,5 μ langen Epithelialpigmentstäbchen hervorgerufen. Besonders ältere Tiere zeichnen sich durch den Reichtum von Pigmentpaketen aus.

Ein oval gestaltetes Feld der Ventralfläche, das ungefähr das vordere Körperdrittel umfaßt, entbehrt der Cilien. Es handelt sich hierbei um eine »Haftscheibe«, wie sie auch bei der gleichfalls pelagisch lebenden *Convoluta henseni* Böhmig vorkommt, von der sie sich aber in histologischer Hinsicht etwas unterscheidet.

Am Vorderende finden sich nur diffuse Stirndrüsen vor. Sagittocysten, aber auch Rhabditen fehlen dieser Art.

Zwei kleine, strohgelbe Pigmentfleckaugen von langgestreckter Gestalt finden sich in der Höhe der Statocyste vor und sind von dieser

[1] L. Löhner und H. Micoletzky, Über zwei neue pelagische Acoelen des Golfes von Triest. Zeitschr. f. wiss. Zool.

L. Löhner, Zum Excretionsproblem der Acoelen. Zugleich ein Beitrag zur Theorie der Vitalfärbung. Zeitschr. f. allgemeine Physiologie.

etwas weniger weit entfernt als vom Körperrand. Zufolge der in jener Region zahlreichen Pigmentpakete sind sie indessen leicht zu übersehen.

Der Mund liegt am Beginn des zweiten Körperdrittels, oft auch mehr der Körpermitte genähert und erscheint deshalb im Vergleiche mit *Convoluta schultzei* O. Schm. merklich nach rückwärts verlagert.

Die Abstände zwischen dem Munde, der weiblichen, der männlichen Geschlechtsöffnung und dem Hinterende sind annähernd gleich.

Von anatomisch-histologischen Eigenheiten sei folgendes angeführt:

Das Parenchym ist dem 3. Typus (Löhner[2]) zuzurechnen (Verdauungsparenchym vorhanden, Freßzellen fehlend, Stützparenchym einheitlich).

Das Nervensystem weicht nur unwesentlich von dem charakteristischen *Convoluta*-Typus (*Convoluta roscoffensis* Graff) ab.

Der eiförmige, männliche Copulationsapparat besteht aus einem von einem »Penissacke« umgebenen »Penisrohre« und bietet keine wesentlichen Besonderheiten.

Das leicht gekrümmte Chitinrohr des Bursamundstückes erreicht eine Länge von 60 μ.

Convoluta pelagica[3] ist ein typischer Hochseeplanktont, der in den istrianischen Gewässern sehr häufig vorkommt. Das Maximum des Auftretens und wahrscheinlich auch die Geschlechtsperiode fällt in die Herbstmonate (Mitte September bis Mitte November). Die Nahrung der gefräßigen Acoele besteht hauptsächlich in pelagischen Copepoden.

II.

Die zweite zu beschreibende Acoele gehört gleichfalls der Familie der Convolutidae an, doch läßt sie sich in keines der bekannten Genera: *Aphanostoma*, *Convoluta*, *Amphiscolops* und *Polychoerus* einordnen. Es handelt sich daher um den Vertreter eines neuen Genus, das nach dem Bau und der Orientierung des Bursamundstückes Charaktere des Gen. *Convoluta* einerseits, der Gen. *Amphiscolops* und *Polychoerus* anderseits miteinander vereinigt und das *Monochoerus*[4] genannt sein soll.

Fam. **Convolutidae.**

Gen. ***Monochoerus*** n. g.

Convolutidae mit Ovarien; Bursa seminalis mit einem in das Randparenchym hineinragenden Mundstücke.

[2] L. Löhner, Untersuchungen über *Polychoerus caudatus* Mark. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 95. S. 474. 1910.

[3] Diese Art wurde von H. Micoletzky (Die Turbellarienfauna des Golfes von Triest, Arbeit d. Zoolog. Instit. Wien. Tom. XVIII. S. 169) irrtümlicherweise mit *Convoluta henseni* Böhmig identifiziert. Die genaue histologische Untersuchung und der Vergleich mit den von Herrn Prof. Dr. L. Böhmig gütigst zur Verfügung gestellten Originalpräparaten von *Convoluta henseni* ergab aber unzweifelhaft, daß man es mit zwei verschiedenen Arten zu tun hat.

[4] $\mu\acute{o}\nu o\varsigma$ = einzig, allein; $\chi o\tilde{\iota}\rho o\varsigma$ = weiblicher Schamteil (Bursamundstück).

Mund ventral, fast in Körpermitte; Pharynx simplex lang; Hoden von folliculärem Bau; männlicher Copulationsapparat mit »muskulösen Drüsenorganen« (Adenodactylen) versehen; Vagina lang, mit einem wimpertragenden Cylinderepithel ausgekleidet.

Das Charakteristikum dieses Genus darf in dem Verhalten des Bursamundstückes zu seiner Umgebung gesehen werden. Obwohl das in der Einzahl vorhandene chitinöse Mundstück in seinem Aufbau noch sehr an das Genus *Convoluta* erinnert, besteht doch ein grundlegender Unterschied insofern, als es mit seinem distalen Ende nicht in das Antrum femininum hineinragt, sondern dem Randparenchym der Ventralseite bzw. den als Oviducten fungierenden Parenchymlücken zugekehrt ist. Eine verhältnismäßig lange, in ihrem Anfangsteile zu einem drüsenbesetzten Antrum femininum erweiterte Vagina durchbohrt die Hinterwand der Bursa seminalis und ermöglicht die Einführung des Spermas bei der Begattung.

Die beistehenden schematischen Zeichnungen zeigen das abweichende Verhalten bei den beiden Genera.

Fig. 1.

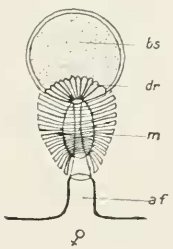

Fig. 2.

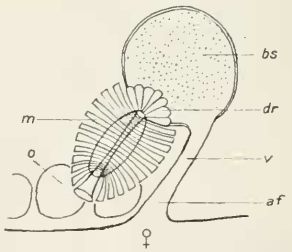

Fig. 1 und 2. Orientierung des chitinösen Bursamundstückes bei *Convoluta* (Fig. 1 und *Monochoerus* (Fig. 2). ♀ weibliche Geschlechtsöffnung; *af*, Antrum femininum; *v*, Vagina; *bs*, Bursa seminalis; *dr*, Drüsenkranz; *m*, Mundstück (Centralkanal, Chitinrohr, Lamellenschicht); *o*, als Oviducte fungierende Parenchymlücken.

Monochoerus illardatus[5] n. g. n. sp.

Die Länge der geschlechtsreifen Tiere beträgt nach Lebendmessungen durchschnittlich 1,1 mm, die Breite 0,5 mm.

Die Gestalt ist während des Schwimmens langgestreckt und schlank, das Querschnittsbild am konservierten Objekt nahezu kreisförmig oder oval. Von den beiden stumpf abgerundeten Körperenden erscheint das hintere ein wenig verschmälert, aber nie schwänzchenartig abgesetzt wie bei *Convoluta* oder in Schwanzlappen ausgezogen wie bei *Polychoerus*. Die Seitenränder sind in beschränktem Grade einschlagbar.

Die Grundfarbe des nicht durchsichtigen Tieres ist ein dunkles

[5] illardatus = gespickt.

Oliv- bis Schmutziggrün, zurückzuführen auf massenhafte, im und unter dem Integument diffus verteilte Zoochlorellen. In den Mittelpartien des Körpers fällt eine dunkelbraun gefärbte, bald mehr einheitliche, bald hufeisenähnlich gestaltete Region auf. Die Ursache dieser Farbenwirkung liegt in dem Durchschimmern der braunpigmentierten weiblichen Gonaden.

Ein wesentlicher Anteil an der Gesamtfärbung kommt auch den gleichmäßig verteilten braunen Epithelialpigmentpaketen zu, mit denen das Integument geradezu gespickt (illardatus) erscheint. Die Pakete bestehen aus an beiden Enden zugespitzten, nur in losem Zusammenhange miteinander stehenden »Riesenpigmentstäben« von 7 μ Länge. Es sind dies die größten Pigmentstäbchen, die bisher bei Acoelen gefunden wurden.

Am Vorderende finden sich diffuse Stirndrüsen; da ihre Ausführungsgänge ziemlich dicht aneinander gelagert sind, kann bei der Lebenduntersuchung ein Frontalorgan vorgetäuscht werden. Der Rhabditen ermangelt diese Art.

Auch Augen fehlen, wie mit Bestimmtheit versichert werden kann.

Die Mundöffnung liegt etwas vor der Körpermitte.

Die Abstände zwischen dem Munde, der weiblichen, der männlichen Geschlechtsöffnung und dem Hinterende sind annähernd gleich.

Von anatomischen und histologischen Befunden sei folgendes erwähnt:

Die vorliegende Art zeichnet sich durch ihre Muskelkräftigkeit aus. Neben einem mächtig entwickelten Hautmuskelschlauche sind die zahlreichen und starken Parenchymmuskelfasern, sowie je ein queres, die Seitenränder miteinander verbindendes Muskelband am Vorder- und Hinterende besonders auffällig.

Der muskelkräftige und drüsendurchsetzte Pharynx simplex erreicht ein Viertel der Körperhöhe.

Das Parenchym ist dem 2. Typus (Löhner) zuzuzählen (Verdauungsparenchym fehlend, Freßzellen vorhanden, Stützparenchym in Rand- und Centralparenchym geschieden).

Das Nervensystem erinnert in seinem Bau zum Teil an *Amphiscolops cinereus* (Graff), zum Teil an *Polychoerus caudatus* Mark. Das Gehirn besteht aus zwei symmetrisch zur Medianebene gelagerten Ganglienmassen, die durch zwei aufeinander folgende mächtige Commissuren miteinander verbunden werden. Der rückwärtigen Commissur erscheint die Statocyste ventral angelagert. In ihrer Umgebung kommt es aber nicht zu einer derartigen Anhäufung von Ganglienzellen, daß man mit Berechtigung von einem »Medianganglion«[6] wie bei

[6] L. Löhner, l. c. S. 475—479. 1910.

Polychoerus caudatus Mark sprechen könnte. Die Längsnervenstämme scheinen weder nach Zahl noch Verlauf Besonderes zu bieten.

Als einzigartig darf der Bau des männlichen Copulationsapparates bei dieser Acoele bezeichnet werden. Umspannende Parenchymzüge vereinen den Penis im engeren Sinne und zwei ansehnliche drüsige Anhangsgebilde zu einem Ganzen. Wie die nebenstehende schematische Figur 3 erkennen läßt, wird die obere Hälfte des Apparates von einem großen blasenähnlichen Gebilde von nierenförmiger Gestalt eingenommen. Im Innern dieser dünnwandigen Blase finden sich bei geschlechtsreifen Individuen, räumlich scharf geschieden, aber ohne trennende Membran, 2 Regionen vor, von denen die eine (*vs*), eine Art Vesicula seminalis darstellend, mit Sperma vollgestopft ist, während die andre (*ps*) ein zartmaschiges Gewebe (oder drüsiges Secret?) zu enthalten scheint. Die Verbindung mit der Geschlechtsöffnung (♂) wird durch einen äußerst schwierig zu verfolgenden Ausführungsgang (Ductus ejaculatorius, *de*) hergestellt, dessen eingezeichneter Verlauf und Mündung nur unter Vorbehalt gegeben werden kann.

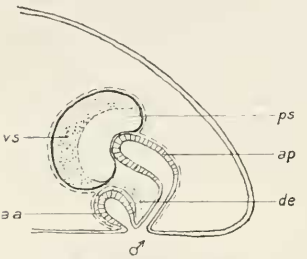

Fig. 3. Männlicher Copulationsapparat von *Monochoerus illardatus*. ♂ männliche Geschlechtsöffnung; *de*, Ductus ejaculatorius; *vs*, Vesicula seminalis ähnliche Spermaanhäufung und *ps*, parenchymatöses Gewebe innerhalb der Penisblase; *aa*, Adenodactylus anterior; *ap*. Adenodactylus posterior.

Besonders merkwürdig und für eine Acoele völlig neu ist der Besitz von Adenodactylen. Von den beiden wohlumgrenzten, mit Drüsenepithel ausgekleideten Organen besitzt das kleinere, birnförmige (*aa*) eine deutliche Eigenmuskulatur, während das größere, winkelig geknickte (*ap*) einer solchen zu entbehren scheint.

Das Chitinrohr des nahezu kugeligen Bursamundstückes mißt durchschnittlich 90 μ.

Monochoerus illardatus ist ein typischer Hochseeplanktont, der in seinen biologischen Eigenschaften manche Ähnlichkeit mit der meist gleichzeitig angetroffenen *Convoluta pelagica* besitzt. In bezug auf das Häufigkeitsmaximum, die Geschlechtsperiode und die Nahrung scheint völlige Gleichheit zu herrschen. Dagegen reicht das Verbreitungsgebiet von *Monochoerus illardatus*, der übrigens auch lange nicht so häufig ist als seine kleinere Genossin, nicht so weit nach Norden. Bei Triest gehört er, wo er nur nach vorausgegangenen Südstürmen angetroffen wurde, noch zu den Seltenheiten, während man bei Rovigno bereits mit Sicherheit auf sein Vorkommen rechnen kann.